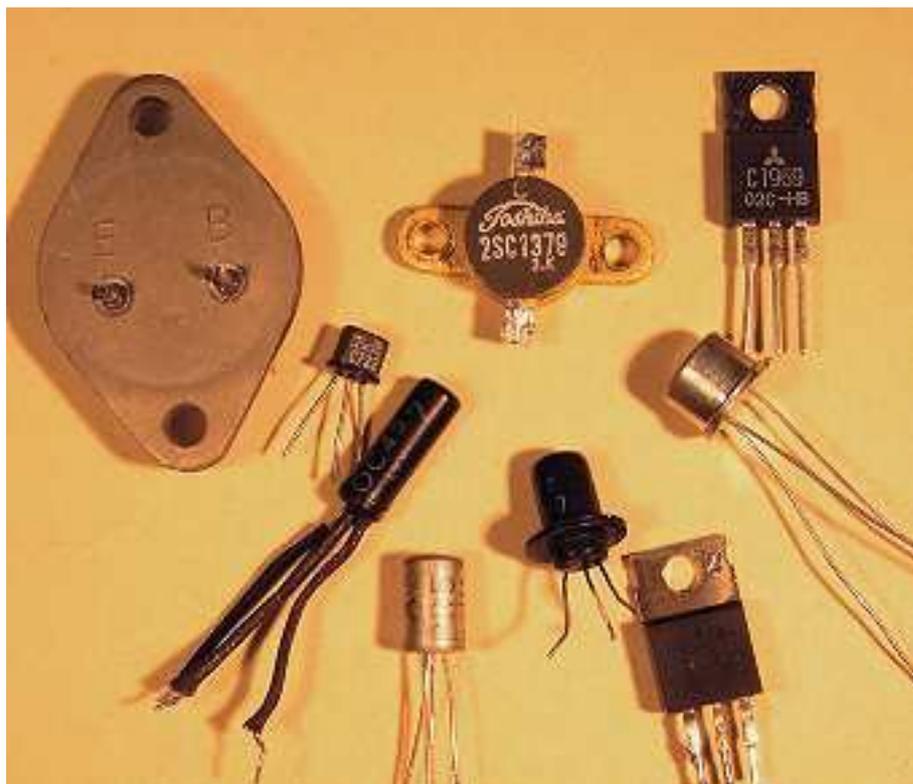


## VOS RUBRIQUES HABITUELLES ET

- **LE JOTA CHEZ LES SEA-SCOUTS DE JAMBES**
- **UN NOUVEAU TRANSCEIVER DÉCAMÉTRIQUE**
- **NOUVELLE VERSION DU KOCH METHOD MORSE TRAINER**
- **UN JEU VIDÉO CONTRE LA FAIM**
- **UN LCD, TROIS IMAGES DIFFÉRENTES**

ET

# COMMENT VÉRIFIER ET TESTER UN TRANSISTOR INCONNU ET REPÉRER SON BROCHAGE





**NMRevue** est le journal mensuel de la section de Namur, en abrégé : NMR.

**NMR** est la section UBA de la région de Namur.

**UBA** : Union Royale Belge des Amateurs-Emetteurs ASBL <http://www.uba.be/>

#### SITE DE LA SECTION

[www.onham.com](http://www.onham.com)

#### ARCHIVES ET ANCIENS NUMEROS

Les archives de NMRevue sont disponibles au format PDF sur le site de la section [www.onham.com](http://www.onham.com)

**Pour recevoir NMRevue** en format PDF, par e-mail, ou pour vous désinscrire, rendez-vous sur : [www.onham.com](http://www.onham.com)

#### REDACTION ET EDITION

Guy MARCHAL ON5FM  
73 Av du CAMP  
B5100 JAMBES  
Tél+FAX : 081/30.75.03  
E-mail : [on5fm@advalvas.be](mailto:on5fm@advalvas.be)  
Packet-radio :  
ON5FM@ONQAR

#### DISTRIBUTION

E-mail : par abonnement à l'E-adresse indiquée plus haut.

Papier : distribution lors des réunions (10 exemplaires) pour ceux qui n'ont aucun accès Internet.

Anciens numéros papier : chez LCR (ON4KIW) Rue de Coquelet à Bouges.

#### ARTICLES POUR PUBLICATIONS

A envoyer par E-mail si possible, à l'adresse du rédacteur, au moins 2 semaines avant la date de la réunion de la section. La publication dépend de l'état d'avancement de la mise en page et des sujets à publier

#### PETITES ANNONCES

Gratuites. A envoyer par E-mail, papier ou FAX à l'adresse du rédacteur, 2 semaines avant la date de la réunion de la section.

## TABLE DES MATIERES

<b>DANS LA SECTION</b>	<b>3</b>
<b>Nouvelles de l'UBA</b>	<b>4</b>
<b>Le JOTA chez les Sea-Scouts de Jambes</b>	<b>7</b>
<i>Une activité qui devient un classique de la section</i>	
<b>Informatique Information</b>	<b>10</b>
<b>Le composant mystère</b>	<b>12</b>
<b>HF 300 bauds Gateway</b>	<b>12</b>
<i>Faire du packet HF 300 bauds en Amérique latine via Internet</i>	
Un super article avec encart imprimable séparément :	
<b>Comment vérifier un transistor inconnu et en repérer son brochage</b>	<b>13</b>
<i>Vous n'aurez plus de transistors inconnus...</i>	
<b>Un nouveau transceiver décamétrique multimode</b>	<b>19</b>
<b>Free licence OFCOM letter</b>	<b>19</b>
<i>Nos amis radioamateurs anglais ne payent plus de taxe</i>	
<b>Nouvelle version du Koch Method Morse Trainer de G4FON</b>	<b>20</b>
<i>Ce programme est vraiment un must pour tout qui veut apprendre le morse</i>	
<b>Phase d'application du décret français 2005-1463</b>	<b>20</b>
<i>Les Français ont des problèmes avec les surplus militaires</i>	
<b>Un jeu vidéo contre la faim</b>	<b>20</b>
<i>Un peu de tiers-mondisme</i>	
<b>Un LCD, trois images différentes</b>	<b>21</b>
<i>La téléloche pourrait bien changer plus qu'on ne croit</i>	
<b>L'OM oublié...</b>	<b>21</b>
<i>ON4EI n'était pas absent de la photo rétro du mois passé</i>	
<b>HI</b>	<b>22</b>
<b>PETITES ANNONCES</b>	<b>22</b>

## DANS LA SECTION

### **La prochaine réunion**

Elle aura lieu le samedi 04 novembre 2006.

A l'ordre du jour : Le souper de section, les cours Harec et ON3, activités radio de la section : sites possibles, contests et field-days, etc. Merci pour y réfléchir d'ici samedi.

---

### **ON5VN SK**

Notre ami Alfred Puffet connu dans la section comme ON5VN, c'est endormi paisiblement à l'âge de 98 ans. Les funérailles ont eu lieu à l'église de NATOYE le jeudi 19 oct. à 10 h 30.

Pour info il a été l'élève de ON6TB et est bien connu des anciens de notre section, ON5PT, ON6VZ, Charles (ON4DX), ON6CA e.a. Il a participé au jumelage NANCY-NAMUR en 1973 et était un des fidèles aux QSO Nancy-Namur jusqu'en 2004. Les Amis de ce QSO, Roger de F5GT et Claude de F6AEX ont présenté leurs condoléances à la famille.

Alex de ON7SV.

---

### **Du nouveau dans NMRevue**

Nous avons souvent des articles en anglais. Nous ne pouvons les traduire tous faute de temps. Lors de la dernière réunion, j'ai proposé d'introduire ces articles dans NMRevue et les OMs présents ont accepté. Cela ne concernera que les articles faisant référence à des documents ou des logiciels publiés exclusivement dans cette langue. Dans nos cartons, il y a un projet qui devrait vous faciliter la compréhension des publications anglaises et, par là, de vous aider à apprendre cette langue.

---

### **La conférence de ON4XMJ**

Lors de la dernière réunion, Xavier 4XMJ nous a fait une conférence du tonnerre qui a eu un grand succès mérité. Elle traitait d'un mode en pleine expansion mais encore

méconnu, l'APRS. Il en a convaincu quelques uns déjà : Jean-Pol, 4DJV a réalisé son Tiny Track et André-Marie installe sa station. Nous devrions avoir plus d'infos pour le prochain numéro de NMRevue.

Un tout grand merci à Xavier et à tous ceux qui ont fait le déplacement pour venir à cette réunion fort captivante.

---

### **Les nouvelles des ON3**

Notre rubrique d'août a parfois soulevé quelques inquiétudes parmi certains ON3 quant à savoir quel était leur accueil chez nous et ma position en particulier à ce sujet.

Les titulaires de la licence de base sont évidemment les bienvenus parmi nous à Namur et ils ont leur place au même titre que les autres OM. De même d'ailleurs que les ONL. Les habitués de la section et ceux qui me connaissent savent bien ce qu'il en est. Je n'ai jamais émis d'opinion ou avis de rejet de cette catégorie d'OM ; que du contraire : je défends âprement les ON3 et surtout leur statut privilégié que la majorité des OM débutants dans le monde nous envie.

J'ai commencé à émettre l'idée d'une licence réservée aux débutants alors que j'étais encore vice-président de l'UBA, il y a quelques années déjà. J'avais beau jeu : cela faisait des décennies que la licence Novice fonctionnait parfaitement aux USA. L'exemple était là, il suffisait de l'adapter. Il a fallu du temps pour que les mentalités s'y fassent mais maintenant nous sommes allés plus loin qu'eux et c'est tant mieux ; je le dis sincèrement. Mais cette avancée n'a pu se faire que dans la confiance en notre autodiscipline.

Les choses, au lieu de régresser, vont de l'avant : la bande des 10m vous est maintenant octroyée. Je me suis insurgé dès le début contre cette restriction franchement inutile qui partait du principe que les cibistes acharnés utilisaient des amplis de puissance derrière un TRX CB et qu'ils l'utiliseraient aussi derrière leur TRX de 10W réglementaire !

Lorsque le projet de licence de base est paru, j'avais proposé que le matériel Harec soit utilisable par les ON3 mais bridé.

Un jury est constitué pour faire passer l'examen pratique. Ce jury est constitué d'OM chevronnés et homologués par l'IBPT. Ce même jury pouvait attester de la conformité du bridage qui pouvait d'ailleurs être réalisé par un OM compétent. Ce bridage pouvait se faire soit par limitation du niveau de l'ALC, soit encore par sélection du mode Novice japonais dont sont munis la plupart des transceivers en provenance de ce marché. Cela est parfaitement possible. La preuve ? Jusqu'il y a peu, nos TRX ne sortaient que 10W sur le 160m par la simple adjonction d'une résistance ou d'une diode dans une des lignes d'entrée d'un des  $\mu$ P de l'appareil.

Dans le passé, nous pouvions modifier nos transceivers pour qu'ils correspondent à une catégorie officielle ou simplement répondre aux normes (suppression d'une des lampes de sortie ou remplacement par un autre type). Cette faculté n'a pas été maintenue.

La réponse à cette suggestion avait été : "on craint qu'ils ne fassent sauter cette diode" !

Et mettre un linéaire de 200W derrière un IC703, ce n'est pas à craindre ? D'autant plus que si l'on peut facilement faire disparaître un linéaire en cas de risque de contrôle, il est beaucoup moins aisé et moins rapide de re-souder un composant CMS sur le circuit imprimé situé derrière la face avant du TRX !

Attention : ces remarques ne visent pas nos responsables. Ils ont décroché cette catégorie à grand peine et obtenu des résultats dépassant tous les rêves. Ils ont fait ce qu'il pouvaient avec ce que l'IBPT leur proposait ou acceptait d'eux.

Néanmoins, il y avait un bon argument à disposition : on oblige un OM à acheter un appareil qu'il va revendre dans quelques mois lorsqu'il sera Harec. C'est vraiment tenter le diable.

Une autre de mes propositions concernait l'autorisation, pour un ON3, de pouvoir construire un kit commercial. Encore une fois, il suffisait que le jury atteste que l'appareil était conforme. Je pensais ici au magnifique K2 d'Elecraft qui est homologué CE.

La licence de base est une licence destinée à permettre à des débutants d'apprendre le "métier" d'OM, dont celui de technicien.

Il y a encore peu d'années, une licence radioamateur n'était octroyée (un peu hypocritement, c'est vrai) que pour l'expérimentation, l'étude et la recherche amateur. Nous resterions dans cette logique.

Mais maintenant que la licence ON3 est lancée et que les cours Harec sont là, nous allons trouver du matériel "ON3" en vente d'occasion. Les

nouveaux venus ne devraient plus avoir à investir autant et ne perdront rien à la revente. Je dis "ne devraient" car les amateurs de QRP (dont je fais partie) vont aussi prélever leur quota... HI !

Voilà, j'espère avoir bien mis les choses au point : je ne suis certainement pas adversaire de la licence de base. Juste une dernière remarque si vous n'êtes pas convaincus : NMRevue est la seule publication périodique à avoir une rubrique consacrée aux ON3...  
CQFD

ON5FM

### **Le dossier antenne**

Il vous reste 2 mois pour le rentrer...

### **Le G-QRP club**

Ce club anglais réunit en association la majorité des amateurs de QRP du monde entier. De nombreux belges (une cinquantaine) et plusieurs membres de la section en font partie. Chez nous, c'est Jozef ON6WJ qui en est le représentant depuis le décès de René ON4KAR (qui était aussi membre de NMR).

Le journal du club s'appelle le SPRAT et paraît quatre fois par an. Ses 40 pages sont bourrées de montages, de trucs et d'infos. Un must pour tous les bricoleurs et autres expérimentateurs.

La cotisation est de 10€ par an. Vous aurez plus d'infos lors de la parution du numéro d'hiver, ce qui ne devrait plus trop tarder.

Pour rappel, le QRP correspond parfaitement aux impératifs de la licence de base.

---

## **Nouvelles de l'UBA**

*Ces nouvelles ont été prises sur le site de notre association : [www.uba.be](http://www.uba.be). Ce sont celles qui ont été commentées lors de la dernière réunion de la section. Ce mois-ci, elles sont très peu nombreuses.*

### **LIGHTHOUSE/LIGHTSHIP WEEKEND ET LA TALL SHIPS RACE**

(29 septembre 2006) La section OSA de l'UBA est comme chaque année active depuis le bateau phare Westhinder III et cette fois ci, le week-end "lighthouse/lightship" coïncidait avec la "Tall Ships Race" qui se déroulait à nouveau dans la cité de l'Escaut (19-22 août).

Vous avez certainement eu tous l'occasion de voir ces splendides images à la télévision.

Sur le site de l'Association, vous aurez l'opportunité de regarder un petit film sur l'activation d'OSA sur le Westhinder III durant la "Tall Ships race" au mois d'août dernier à Anvers. Ce reportage a été diffusé sur différentes TV régionales ces dernières semaines. (tks ON4GDB, ON7DS)

### **OT5A EN VISITE A OSB, LE TOUT RETRANSMIS EN ATV**

(25 septembre 2006) Le vendredi 22 septembre dernier, s'est tenue au local du club de la section OSB (Brugge) une présentation de la

station de contest OTxA (OT5A à partir de l'année prochaine) de la section LIR (Lier).

Afin de montrer l'excellente collaboration existante entre les différents clubs, OSB avait invité plusieurs membres d'autres sections afin de relayer ensemble et de façon simultanée cet événement.

Vu le succès remporté par cette activité et de par le nombre de spectateurs qui se sont manifesté par email ou de part la fréquence du club, il a été décidé de rééditer ce genre expérience.

Les membres d'OSB sont de la sorte d'avantage convaincus qu'une collaboration peut bel et bien se développer entre différentes sections et sont ouverts aux idées de chacun pour en améliorer le résultat.

### **ON12FORTS A LA RTBF CE DIMANCHE**

(24 septembre 2006) Ce weekend les amateurs liégeois ont activé un des 12 forts de la ceinture de défense de Liège, ceinture datant de la première guerre mondiale : le fort de Barchon. Voir également l'annonce dans la rubrique HF de ce site (17 septembre).

Dimanche 24/09 matin, les radioamateurs ont reçu la visite d'une équipe de la RTBF. Celle-ci a réalisé un reportage qui a été diffusé lors du journal télévisé de 13h00 de ce même dimanche (il n'est malheureusement pas autorisé de diffuser cet extrait sur un site web). Excellente initiative de la section LGE où le nom de l'UBA a été vraiment bien mis en valeur (ce qui malheureusement n'est pas toujours le cas dans de tels reportages). Soulignons aussi la qualité des commentaires des différents OM interviewés (Paul, ON6DP ; Piero, ON6MM et Pierre, ON4KEB), commentaires qui donnent vraiment envie de devenir radioamateur. Un bel exemple à suivre.

### **ON3WE DANS LA PRESSE LOCALE**

(23 septembre 2006) Le 22 septembre dernier, un article a été publié dans le journal local "De Beiaard" (hebdomadaire distribué dans le sud de la Flandre Orientale) au sujet d'une jeune radioamateur dont l'indicatif est ON3WE. En

effet, celle-ci est à peine âgée de 15 ans est la plus jeune radioamateur de Belgique de la gent féminine et est naturellement la fierté de son papa Filip, ON4PC et de sa maman Christine, ON3CS.

### JOURNEE PORTE OUVERTE AU LOG BN 51 DE SIJSELE DU 10 SEPTEMBRE 2006

(20 septembre 2006) Le 10 septembre 2006, une journée porte ouverte s'est déroulée au Log 51 BN de Sijsele. Il en résulte un grand succès de foule et beaucoup d'intérêt pour le stand UBA présent pour cette occasion où plusieurs stations ont été installées tant en VHF qu'en HF de sorte que les visiteurs puissent suivre des démonstrations en "live". Plus de 300 QSO ont été réalisés sur les différentes bandes de fréquences, en phonie tant en CW. Une ronde des amis de l'UBA a aussi été organisée sur les bandes.

### MWV ORGANISE UNE SOIREE D'INFORMATIONS SUR LES SATELITES

(20 septembre 2006, jd, trad bd) Le vendredi 8 septembre dernier, la section MWV de l'UBA a organisé une soirée informative sur le thème des satellites amateurs au centre paroissial St Michiels à Roeselaere où ils ont pris leurs quartiers depuis mars de cette année.

Début de matinée, les membres étaient à pieds d'œuvre pour installer le matériel vu l'impossibilité de placer des antennes à demeure. La soirée a débuté à 20 heures par des notions de base suivie par un aperçu des satellites actuels et de leurs modes de fonctionnement. De cette façon, les visiteurs ont pu se familiariser avec les différents aspects de nos satellites amateur. Il y a eu quelques bons moments parmi lesquels, ils ont pu à deux reprises réaliser des démonstrations en live et ont pu logger : ES3RF, UA9DH, ON5NY, IW4EHH et EB3FYM. De l'avis unanime, on peut dire que cette soirée fut en tous points une réussite. (tks ON4DFC)

### JOURNEE PORTES OUVERTES DU CENTRE DE TRANSMISSIONS DE LA

### DEFENSE NATIONALE À MIDDELKERKE

(19 septembre 2006) Nous venons de recevoir l'information suivante : " C'est avec plaisir que je puis vous annoncer que le Ministère de la Défense Nationale a donné son accord pour " Une journée portes ouvertes" à la station de transmissions de Middelkerke et ce, dans le cadre de "La journée des entreprises" en Flandre.

Cette station qui précédemment était la propriété de la RTT belge est maintenant aux mains du Ministère de la Défense Nationale et, est une des rares stations côtière encore active en Europe occidentale.

Des émissions sont encore et toujours faites en HF et en VHF depuis ce centre à l'attention des services maritimes et aussi en faveur du NAVTEX bénéficiant de la sorte aux services côtiers néerlandais et anglais.

Les émetteurs, le labo et le parc d'antennes seront accessibles au public ce dimanche 24 septembre prochain (attention CETTE SEMAINE) entre 13 et 18 heures. La station est sise, Hector Verhaeghelaan 3, 8430 Middelkerke.

### EXTENSION DE LA BANDE 160 M ?

(17 septembre 2006) Une des stations participantes au récent Fieldday SSB avait préparé jusqu'au moindre détail cette activité et ce en préparant même un splendide tableau récapitulatif des fréquences sur lesquelles, les débutants ON3 (lorsqu'ils sont inscrits dans la catégorie QRP) pouvaient savoir où ils pouvaient émettre.

A recommander, si ce n'était pas que, s'ils ont travaillé entre 1875 et 2000 KHz, ils étaient en dehors de la bande et dès lors en infraction ! En effet, en Belgique, la bande des 160M n'est autorisée que jusqu'à 1875 KHz ! C'est pourtant clairement signalé sur le tableau de fréquences publié sur le website de l'UBA.

160 m : 1.810 - 1.850 and 1.850 - 1.875

Prenez garde car, le bandplanning établi par l'IARU ne donne pas d'indications quant aux fréquences sur lesquelles il vous est permis d'émettre. En effet, le tableau recommande ceci : " En premier lieu il faut se tenir aux réglementations imposées par le législateur national (chez nous c'est l'IBPT), en deuxième lieu, si vous êtes autorisé à employer les fréquences dans le tableau, il faut se tenir aux modes comme indiqués dans les tableaux du bandplanning de l' IARU". Aux Royaume Uni, membre de la Région 1, ils peuvent émettre jusque 2000 KHz, c'est pourquoi nous retournons la limite de 2000 KHz dans le tableau du bandplanning de l'IARU.

### PROBLEME : UN FICHER PDF NE S'OUVRE PAS AVEC ADOBE VERSION 7

(12 septembre 2006) Nous recevons de façon récurrente des remarques de personnes ne sachant pas ouvrir un lien PDF après avoir cliqué dessus. C'est une erreur dans MS Explorer.

D'où les conseils suivants :

- \* Solution simple : Cliquez sur la droite de votre souris, enregistrez le contenu du fichier PDF et ouvrez le directement dans Acrobat Reader.
- \* Meilleure solution (pour la dernière version d'Acrobat = 7.x):
  - o Ouvrir Adobe Acrobat reader (démarrer>Programmes)
  - o Aller sur Edition>Préférences (en anglais : Edit>Preferences)
  - o Choisir dans la colonne de gauche l'onglet 'Internet'
  - o Au dessus dans ' Options du navigateur Web', voyez la case ' Afficher dans le navigateur'. Cette case ne doit PAS être cochée.
  - o Cliquer en dessous sur 'OK'
  - o Fermer Acrobat Reader.

Ceci est une solution définitive à ce problème.

### LA SECTION HRT DE L'UBA ET LE JOTA

(11 septembre 2006) Les membres de la section HRT de l'UBA sous la direction de Jan, ON4TUX se sont retroussés les manches pour l'annuelle rencontre automnale des scouts et guides à Kasterlee où, se sont réunis pas moins de 4000

participants pour le moins enthousiastes.

Le stand qui parmi d'autres a eu beaucoup de succès fut le stand "International". Ce stand était dédié entre autre au JOTA (appelé aussi JOTI, Jamboree sur Internet). Le dimanche matin, journée d'affluence au stand JOTA afin de se familiariser simplement à la technique et à l'électronique. Jan a su faire venir un certain nombre de radioamateurs de la section HRT afin qu'ils puissent donner des informations sur les différents stands.

Ce qui a le plus marché ? Le fait de monter une caméra portative sur un casque et que quelqu'un de l'équipe se soit trouvé sur la plaine avec ce genre de caméra sur sa tête de sorte que les scouts à l'intérieur de la tente puissent le guider à l'aide de portables via le récepteur TV. Une variante consistait à ce que le volontaire aie les yeux bandés et se fasse guider jusqu'au poste de contrôle.

Les mêmes possibilités ont été démontrées avec l'APRS, on a pu suivre depuis le poste de contrôle sur une carte préalablement scannée à cette occasion, une personne qui se déplaçait. Cette technique fut exécutée par ON4ARP en ON6AU, tous deux spécialistes en la matière. De part les réactions recueillies, la chasse aux renards semble être une activité qui plait aux benjamins.

Plusieurs membres de la section HRT ont effectué parallèlement des démonstrations en HF/VHF/UHF et pour ce faire, l'éventail du matériel, des mats et antennes était large de façon à montrer aux scouts toutes les possibilités de communications nationales tant qu'internationales. Une démonstration en winlink et echolink a aussi eu lieu.

Munis d'une gigantesque clef morse, les scouts ont pu également s'initier à s'envoyer l'un l'autre leur nom.

Les diverses stations ont travaillé sur les fréquences suivantes : HF: 3,740 Mhz, VHF: 145,525 Mhz, UHF: 432.675 Mhz. Ceux qui ont réussi à contacter ON4HRT/p durant ce magnifique WE peuvent s'attendre à recevoir une carte QSL unique en son genre.

Bon nombre de scouts prendront part activement au prochain JOTA, n'hésitez donc pas de leurs donner tout le soutien nécessaire.

ON5JAM, responsable JOTA pour l'UBA.

### CLR "ON THE WAY TO BERLIN"

(11 Septembre 2006) Le samedi 9/09/2006 après-midi à l'occasion d'une concentration de véhicules militaires 40-45 commémorant le passage des troupes alliées en Septembre 1944, la section CLR de Charleroi a participé à cette manifestation en exposant sur le site de l'ancienne gare de Viesville du matériel radio d'époque. On pouvait entre autre y admirer des équipements radio destinés à être parachutés à la résistance, un ensemble modulaire pour espion ou aviateur perdu en territoire ennemi et bien d'autres choses d'époque.

Durant cette exposition une activation était assurée sur la bande 6m avec un ancien émetteur récepteur militaire RT-70 afin de contacter les OM's de la région tout redonnant un peu de vie à ce vieux matériel.

ON6YI - ON6ZY - ON4OY

La météo étant superbe, nombreux ont été les visiteurs jeunes comme moins jeunes ainsi que des radio-amateurs de la région venus nous rendre une visite de courtoisie. Un grand merci à Hubert ON4FD pour avoir mis à notre disposition quelques pièces de sa collection ainsi qu'à André ON4MR pour son émetteur et sans oublier tous les om's qui ont participé à la réussite de cette activation lors des contacts sur le 50Mhz.

### ON8RTH LE PLUS JEUNE RADIOAMATEUR TITULAIRE DE LA LICENCE HAREC

(5 septembre 2006) En mars 2006, Robin Theunis alors âgé de 14 ans a suivi une formation pour la Licence de Base au sein de la section NLB et, quelques semaines plus tard, a obtenu l'indicatif ON3RTH.

Après que le CM de sa section eu présenté le "Manuel Harec de l'UBA" lors de la réunion mensuelle de la section, Robin lança ceci " Je commence et pour la fin des grandes vacances, je me présenterai à l'examen HAREC". Témérité juvénile ? Il semble que non car il y a de ça quelques jours, Robin a réussi l'examen HAREC et est maintenant QRV en tant que ON8RTH.

Nous félicitons Robin pour sa licence HAREC et lui souhaitons beaucoup de succès sur les bandes amateurs. Nos félicitations vont également à la section NLB!

### QSL CARTES DE "NON MEMBRES"

(2 septembre 2006) Comme chaque année et en accord avec les recommandations de l'IARU, nous enverrons aussi les cartes QSL des non-membres. Les petites quantités (jusque 100 g ou environ 30 cartes) seront distribuées gratuitement (à condition de recevoir une enveloppe correctement affranchie); pour de plus grandes quantités (nous avons facilement 7,5 kg de cartes pour une station ON4!) une petite contribution sera demandée par carte. Cette contribution ne couvre qu'une minime partie des frais liés à l'envoi des cartes. Prenez contact avec le QSL Manager de l'UBA. Les cartes seront tenues 3 mois à disposition.

Ces news et plus encore sur : [www.uba.be](http://www.uba.be)

## LE JOTA CHEZ LES SEA-SCOUTS DE JAMBES

Comme l'année précédente, la section a participé au JOTA avec les sea-scouts de Jambes, la 23<sup>me</sup> unité. C'est Benoît ON4BEN qui s'est occupé des formalités administratives et, avec Bruno ON5GB, ils ont monté la station et activé celle-ci du samedi 28 octobre en début d'après-midi jusqu'au dimanche vers 17.00. Comme d'habitude, les scouts ont été intéressés à divers niveaux : depuis la curiosité simple jusqu'à l'acharnement quasi passionnel.

Plusieurs OM nous ont rendu visite. Nous n'avons pas noté tous les indicatifs mais qu'ils soient remerciés pour leur soutien et en particulier Marius ON4RU qui a donné un coup de main et des explications aux jeunes.

La base des sea-scouts de Jambes se trouve sur une péniche sur la Meuse. Il y a quelques années, des vandales y ont mis le feu pour masquer un vol de quelques bouteilles de vin. Des centaines de milliers d'euros de dégât pour quelques bouteilles de pinard... Depuis lors, de nombreux volontaires et sympathisants

s'acharnent à la remettre en état. Mais le travail est long et tout a été perdu, y compris les souvenirs et trophées accumulés en 40 ans d'existence.

De nombreux contacts ont été établis avec les « quatre coins » de la planète et surtout beaucoup de stations francophones ; même si l'anglais prévalait. Les Hollandais étaient présents en force avec pas moins de 220 stations. En ON, nous n'étions que... 8. Il y a du travail à faire à ce niveau !

Quelques anecdotes : une unité de guides portugaises avait choisi un moyen original de présenter leur unité : par un champ choral ! Lorsqu'il a éclaté, avec tout le cœur dont savent faire preuve des scouts, ce fut une drôle de surprise dans le shack ! Un jeune garçon d'une unité de la côte a échangé quelques mots avec une girl-scout de chez nous. Sa voix assez suave a dû l'émouvoir car il lui a spontanément demandé son numéro de téléphone...



*La station. Elle était constituée du TS570 de la section, avec son alimentation. Un PC ex-OXFAM a servi pour le log-book. Un coupleur MFJ (de 5GB) a accordé l'antenne Lévy tendue au-dessus de la péniche. Voir photos suivantes*

Les photos prises lors de cette activité seront disponibles sur le site de la section dès le début de la semaine prochaine. Elles seront de bien meilleure qualité que celles publiées dans cette revue (question de volume) et bien plus nombreuses. Un petit film de 10' a aussi été tourné. Ne vous attendez pas à de la haute qualité car il a

été pris avec la fonction caméra d'un appareil numérique. Il est aussi assez volumineux : 211MB. Ne l'attaquez pas avec une ligne à 56Kbauds ou un Pentium 100 ! Il vous donnera néanmoins une bonne idée de la manière dont cela s'est passé et de l'ambiance qui y régnait.

*L'entrée du twin dans le bateau ; Il passe entre les écouteilles (en acier) en étant simplement écarté et maintenu par deux cales en bois. Cette antenne avait été construite par Francis ON5MF (SK) il y a de nombreuses années. Elle tient toujours malgré de nombreux JOTA ! C'est lui qui avait eu l'idée de cette activité avec les sea-scouts. La disposition de la station et de l'antenne sont de son cru également. C'est une formule très efficace. Il ne faut pas oublier que le bateau se trouve au niveau de l'eau et dans une vallée encaissée. Mais l'eau constitue un plan de masse extraordinaire, favorable au décollement des ondes.*



*Les deux scouts d'un jour à l'œuvre, en train de faire quelques QSO en attendant que les jeunes arrivent.*

*Derrière la tête de Benoît ON4BEN, l'alphabet phonétique. Le chef d'unité tient particulièrement à ce que les scouts utilisent des procédures correctes.*

*Cette activité, dont c'est la deuxième année consécutive que nous organisons, est très prisée par les enfants, les parents et le staff de l'unité.*

*Remarque anecdotique : les scouts veulent apprendre le morse mais les dirigeants ne sont pas chauds pour leur enseigner une technique « abandonnée dans la marine ». Malgré cela, ils n'en démordent pas ! V'nez chez nous, les p'tits gars, vous en ferez tant que vous voudrez.*

# THE NEWS

Date : 15-Oct

## La station CHU time/freq ferme

Je viens juste d'entendre la nouvelle transmise par CHU, la référence du temps et de la fréquence canadienne. Cette annonce est effectuée durant la première moitié des minutes impaires :

>From April 1, 2007, CHU needs to stop operating, change frequency, or

>re-licence. Contact radio.chu @ nrc.gc.ca or mail CHU Canada, K1A 0R6.

Son équivalent en français est émis pendant les minutes paires. Quelqu'un a rapporté que la transmission sur la fréquence de 3300KHz était disparue. Voici l'URL du site web de CHU. Je n'y vois rien à ce sujet.

<http://inms-ienm.nrc->

[cnrc.gc.ca/time\\_services/shortwave\\_broadcasts\\_e.html](http://cnrc.gc.ca/time_services/shortwave_broadcasts_e.html)

J'utilise CHU pour vérifier l'exactitude de mes horloges. Elle constitue également une excellente balise.

Andy - G0FTD

---

## Voici une présentation tirée du site web de CHU

NRC Short Wave Station Broadcasts (CHU)

Time accuracy superior to telephone time accuracy is available throughout Canada and in many other parts of the world by means of NRC's radio time signals broadcast continuously from short wave radio station CHU. If corrections are made for the propagation delay from CHU to the user, and for delays in the user's receiver, an accuracy of better than 1 ms can be obtained. Signal availability at a user's location depends on ionospheric conditions. CHU also broadcasts a time code which can be decoded with common computers and modems.

Three frequencies are used: 3330, 7335, and 14 670 kHz. The transmission mode, upper single sideband with carrier re-inserted, provides time signal service without requiring a special SSB radio, and also provides three standard frequencies. The frequencies are derived from one of a trio of closely synchronized atomic clocks located at the transmitter site.

Three clocks are employed to permit majority logic checking. CHU time signals are also derived from these clocks. The clocks at the CHU transmitter site, about 20 km from NRC's time laboratory, are compared daily with the NRC primary cesium clocks.

Normally CHU's emission times are accurate to 10-4 s, with carrier frequency accuracy of 5x10-12, compared to NRC's primary clocks, which are usually within 10 microseconds and 1x10-13 compared to UTC.

The CHU station is located 15 km southwest of Ottawa at 45° 17' 47" N, 75° 45' 22" W. Main transmitter powers

are 3 kW at 3330 and 14 670 kHz, and 10 kW at 7335 kHz. Individual vertical antennas are used for each frequency. The electronics systems feeding the transmitters are duplicated for reliability, and have both battery and generator protection. The generator can also supply the transmitters.

The warble tone at seconds 31 to 39 allow any computer with a Bell 103 compatible 300 bps modem to receive and decode an accurate source of time.

Reception reports from around the world, are gladly accepted from listeners.

We will respond with a QSL card. Please send reception reports to:

Radio Station CHU

National Research Council of Canada

1200 Montreal Road, Bldg M-36

Ottawa, Ontario, Canada K1A 0R6

Or by e-mail to [radio.chu@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:radio.chu@nrc-cnrc.gc.ca)

Communiqué par G0FTD

---

## Des nouveautés sur la BBS HF ON0BEL

Bonsoir à Tous,

Il est a présent possible d'obtenir les annonces, du DXCluster sur le bbs ON0BEL-Pactor- Belgium  
Pour ce faire sous Dos tapez :

Telnet on0bel.dynip.com 9000 puis  
<enter> (Respectez les espaces, points)

Sous XP allez dans Accessoires <-->Invite de Commandes (Partie Dos) et là vous tapez la commande ci-dessus.

Il vous sera demandé :

- votre indicatif
- un mot de passe ! (a ne pas oublier)

Je suggère que vous utilisiez le même que sur la bbs, pour les utilisateurs de celle-ci..

Adresses d' autres Services :

BBS -Telnet : ON0BEL.DYNIP.COM (Port 23)

SITE HTTP://ON0BEL.DYNIP.COM

Serveur FTP://ftp.on0bel.dynip.com

DXCluster : Telnet on0bel.dynip.com 9000

PACTOR HF ( 20 fréq scannées voir sur Site)

Packet VHF / UHF

AX25 : ON0BEL.#LG.BEL.EU

Pour les amateurs de Pactor les fréquences que je scan, Pactor 1 et 2, 24H / 24 et 7 jours sur 7

Mode LSB Dial Freq = Marq QRG + Lower Tone ( 2.000 )

80m 3.580 3.582 3.584  
 (Affichage 3582 3584 3586 )  
 40m 7.037 7.038 7.040  
 30m 10.145 10146  
 20m 14.065,5 14.068,0 14.068,5  
 14.070 14.071 14.073 14.075  
 15m 21.073 21.075 21.077

Durée du scan 1' 10"

René ON6RO, Sysop ON0BEL.#LG.BEL.EU

## 100me anniversaire du signal SOS

Trouvé dans l'édition de Novembre 2006 du SMITHSONIAN magazine, page 34

### "100 YEARS AGO SENDING OUT SIGNALS

The International Radiotelegraphic Convention adopts three dots, three dashes and three dots -- SOS in Morse Code -- as the standard wireless distress signal, on November 3, 1906. Chosen because it is easy to send and hard to misinterpret, the signal, which doesn't actually stand for anything -- not even Save Our Ship -- can't save the Titanic, which sends out SOSs in 1912. In 1999 a global satellite system replaces SOS on all large ships"

# INFORMATION

## Bugs sur les navigateurs internet

Forte progression du nombre de bugs de navigateurs Web

Edition du 25/09/2006 - par Elian Cordoue

« Il n'y a pas de navigateur Web sûr ». C'est la conclusion sans appel de Vincent Weafer, directeur senior du service Security Response de Symantec. Le rapport semestriel de la sécurité sur Internet de l'éditeur lui donne raison : au cours du premier semestre de l'année, les pirates ont trouvé 47 bugs dans les navigateurs de la fondation Mozilla contre 38 dans Internet Explorer, et 12 dans Safari. Au cours du premier semestre 2005, seules 17 failles avaient été découvertes dans les navigateurs de la fondation Mozilla, 25 dans celui de Microsoft et 6 dans celui d'Apple. Face à ce palmarès peu réjouissant, Opera fait figure de bon élève avec seulement 7 failles identifiées au premier semestre 2006, contre 9 un an plus tôt.

Mais ces chiffres méritent d'être observés avec précautions : Symantec attribue une partie de progression du nombre de failles découverte au fait que des entreprises telles que 3Com, Tipping Point et iDefense émunèrent ce type d'information. Vincent Weafer évoque aussi un marché noir fleurissant pour ces données. Marc Maiffret, directeur technique de eEye Digital Security, relève en outre dans un entretien accordé à IDG News Service que les navigateurs Internet font une cible de choix pour les internautes malveillants : « tout le monde a compris qu'il est plus facile de voler des données aux entreprises et aux consommateurs en visant les applications du poste de travail plutôt que les failles des serveurs. »

Dans son rapport, Symantec souligne que les concurrents d'Internet Explorer sont loin d'être aussi protégés des velléités des pirates qu'on ne pourrait le penser : selon l'éditeur, 31 % des attaques identifiées au cours du

premier semestre ont visé plus d'un navigateur; 20 % des attaques de la période étaient destinées à Firefox. Mais Symantec accorde à Firefox le bénéfice de la réactivité, avec des bugs corrigés dans les 24h suivant leur divulgation. Opera arrive en seconde position avec un délai moyen de correction de 48h. Il est suivi de Safari avec un délai moyen de 5 jours. Internet Explorer arrive bon dernier avec une attente moyenne de 9 jours pour obtenir la correction d'une faille.

Laurent F4BWT

## Excellent maths software

I've recently come across an excellent piece of software called Calc Ed(itor). It looks like Windows notepad and is actually an editor, but with a difference. Apart from editing text and rich text files it calculates sumes.

For example if you wrote in text:

1+2 =: 3

The "=:" token (without the space) is a keyword, which shows CalcEd that a line is a "formula" which must be recalculated when you press F9 (to update all results). CalcEd accepts "technical" exponents (powers of ten like p="pico", n="Nano", m="Milli", ... M="Mega" . There must not be a space character between the number and the exponent, no matter if mathematical ("1.23E-6") or technical ("1.23uF"). And whats more it will provide a graphical chart output too. For example there are some sample texts for calculating filters and you get to see the plot with attenuation and phase versus frequency. It's a bit like GNU PLOT I suppose, and a darn site easier than Labview or Mathcad. Oh and it's free and available from the bloke who wrote Spectrum Lab. Try [www.qsl.net/dl4yhf](http://www.qsl.net/dl4yhf) or "Google up" CalcEd or Spectrum Lab to discover the author's alternative websites.

The download is only 100kb - yep kilobytes.

Andy - G0FTD @ GB7PZT

---

### **Nouveau navigateur internet**

Le navigateur Torpak promet l'anonymat aux internautes

Par Matthew Broersma  
ZDNet UK  
26 septembre 2006

Technologie - Créé par les développeurs de Hactivissimo, ce navigateur gratuit s'exécute à partir d'une clé USB, pour ne pas laisser de traces sur les PC. Il promet l'anonymat aux internautes en établissant une connexion via un réseau de serveurs distribués.

Hactivismo, un groupe composé de défenseurs des droits de l'homme et d'experts en sécurité informatique, a développé Torpark, un navigateur destiné à améliorer la confidentialité et la sécurité des internautes. Il est basé sur Portable

Firefox(<http://www.zdnet.fr/telecharger/windows/fiche/0,39021313,39220377s,00.htm>), une variante de Firefox qui s'exécute à partir d'une clé USB, sans laisser de traces sur les PC.

Torpark (téléchargeable ici: <http://torpark.nfshost.com/>) établit une connexion cryptée avec le réseau TOR ("The Onion Router" : <http://tor.eff.org/index.html.fr>), dont l'objectif est de garantir l'anonymat en délivrant une succession d'adresses IP différentes.

L'adresse IP changée en permanence

«Torpark modifie en permanence, à quelques minutes d'intervalle, l'adresse IP vue par le site web, afin d'empêcher "l'écoute" clandestine et de masquer la source de la demande», explique Hactivismo dans un communiqué. Dans le cas, par exemple, d'un utilisateur se trouvant à Londres, les sites web verront l'adresse IP d'une université en Allemagne, ou une autre adresse appartenant au réseau TOR.

Le navigateur chiffre les données envoyées au réseau TOR, mais les données ne sont pas cryptées entre TOR et le site de destination, prévient cependant Hactivismo. « En conséquence, l'utilisateur ne doit pas se servir de son identifiant ou de son mot de passe sur les sites web qui n'offrent pas une connexion et une session sécurisées », souligne le groupe.

Torbird, pour la messagerie électronique

D'après les développeurs d'Hactivismo, projet lancé sous l'égide du groupe de hackers "Cult of the dead cow", le navigateur est différent des autres navigateurs anonymes, tels qu'Anonymizer or SecretSurfer. Il est en effet gratuit, peu volumineux et portable. Par défaut, Torpark est en anglais, mais est disponible dans d'autres langues, dont le français.

Ceux qui l'ont testé trouvent que la session de navigation est un peu plus lente qu'avec un navigateur non modifié. Le navigateur ressemble à Firefox, mais affiche l'adresse IP en cours d'utilisation, et inclut un bouton pour réinitialiser la connexion serveur.

Outre Torpark, les développeurs ont mis au point une application de messagerie électronique, au principe similaire, baptisée Torbird.

Laurent F4BWT

---

### **Réduction de la Taille des Icônes**

Pour voir plus clair sur le bureau, ou tout simplement, pour voir plus d'éléments à l'ouverture d'un dossier, vous pouvez réduire la taille des icônes. Pour ce faire, placez le pointeur sur une partie vide du bureau, cliquez droit et allez dans <Propriétés>.

Affichez l'onglet <Apparence> puis <Avancé> et enfin, sélectionnez <Icône> dans la zone <Élément>.

Vous pourrez alors changer la taille par défaut, qui est de 32 points.

Rene, ON6RO  
ON0BEL @ ON0BEL.#LG.BEL.EU  
Telnet : ON0BEL.Dynip.Com 23 (Port)  
E-Mail : onObel.pr@skynet.be

---

### **Retrouvez la transparence pour le texte des icônes**

Un changement d'apparence peut parfois entraîner l'apparition d'une bande de couleur sous le texte des icônes. Pour ôter celle-ci, cliquez droit sur <Poste de Travail>, choisissez <Propriétés> et, dans l'onglet <Avancé> puis <Performances>, sélectionnez le bouton <Paramètres>

Cochez la case <Utiliser des ombres pour le nom des icônes sur le bureau>

Valider par OK.

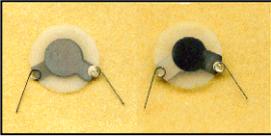
Rene ON6RO

## **PROBLEMES DE MAILS CHEZ ON5FM**

Des OM me signalent des mails refusés ou me parlent de mails que je n'ai pas reçus. Auparavant, UUNET appartenait à Tiscali. Ce dernier a été racheté par Scarlet et l'intégration complète des services a eu lieu le 1<sup>er</sup> octobre. Cela ne s'est pas fait sans mal ni sans casse et, encore à l'heure actuelle, il y a des difficultés. Même au niveau des utilisateurs où l'accès au serveur est aléatoire. Ainsi donc, si vous n'avez pas de suite à un E-mail, ne m'en veuillez pas, je n'y suis pour rien. Envoyez-le moi à nouveau. Merci d'avance et sorry pour les inconvénients.

ON5FM

## LE COMPOSANT MYSTÈRE



Le mois passé, nous avons publié ce composant ci-contre. En réalité, il s'agissait d'une partie d'un composant : le cristal d'un quartz moderne.

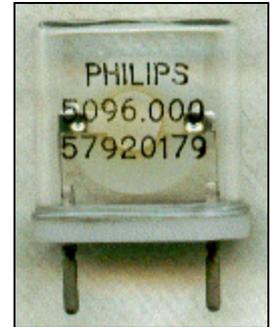
Ce sont des quartz défunts d'un récepteur Heathkit. L'un des deux oscillait sur 12,5MHz et le second sur >35MHz. La taille est la même, seule l'épaisseur change. Note pour info : ces quartz fonctionnaient tous les deux en overtone trois.

Un OM a donné la bonne réponse mais j'ai égaré ses coordonnées. Mille excuses...

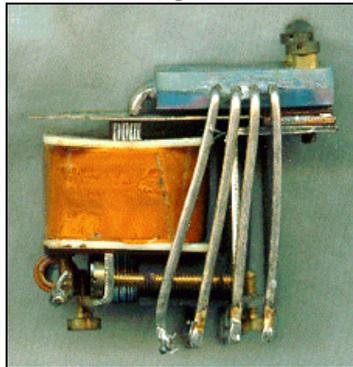
Le quartz est cette rondelle translucide blanche. Les rondelles métalliques munies d'une corne sont déposées par électrodéposition et sont en argent pur. Il n'est pas question d'y souder des fils : songez à la précision à atteindre ! Une élévation de température à 250 ou 300° fausserait tout. Et le cristal pourrait bien se fendre sous les contraintes thermiques. Les fils sont clipsés sur le métal de façon à garder toute sa latitude de mouvement au cristal. Car, ne l'oublions pas, un quartz, lorsqu'il résonne, se déforme physiquement en vibrant comme une corde de guitare mais à une vitesse inouïe pouvant aller

jusque deux ou trois dizaines de millions de fois par seconde!!! L'amplitude se mesure en microns, évidemment.

Dans le temps, lorsqu'on réalisait un émetteur à une lampe, on protégeait le quartz par une petite ampoule de quelques volts montée en série afin que celle-ci serve de fusible ; sinon le quartz pouvait littéralement se casser en deux si la puissance qui le traversait était trop élevée et donc l'amplitude de la flexion trop grande.



La photo ci-dessus montre un quartz de fabrication Philips en boîtier HC6U en verre. C'est assez rare à l'heure actuelle mais dans le temps on en a construit dans des enveloppes de tube miniature genre "tube batterie" ou genre 6C4 ou même EL84 pour les plus gros (étalons de fréquence sur 100KHz). L'avantage de ces enveloppes est d'avoir été spécifiquement conçues pour faire le vide d'air, ce qui augmente la stabilité en température à court et à moyen terme et résorbe les fluctuations.



### **Le composant mystère d'octobre**

Celui-ci était très courant pour une catégorie de hobbyistes jusqu'il y a 35 ans. Les anciens d'entre nous le connaissent bien et certains ont *joué* avec. Il mesure de 5 à 6cm de côté.

Bonne chasse !

---

## HF 300 BAUDS GATEWAY

Le port Telnet chez CX2SA est disponible pour toutes les stations. Vous pouvez le connecter avec n'importe quel programme à n'importe lequel des hosts suivants :

cx2sa.com:23  
cx2sa.net:23  
cx2sa.org:23

TELNET.EXE de WIN XP ne fonctionne pas bien avec les mots de passe. Le full accès est octroyé à la BBS et au gateway HF aux utilisateurs enregistrés.

Les sorties du gateway en HF sont sur 7.040 KHz et 14.107 KHz.

Il y a une BBS online en 20 metres mais les weekends seulement.

Les utilisateurs non enregistrés peuvent demander un mot de passe en envoyant un message avec le mot de passe souhaité à l'aide de la commande : SP CX2SA

Soyez patient, il faut un délai d'au moins 6 heures pour obtenir l'enregistrement. Si vous avez un node dans votre zone, vous n'avez pas besoin de password, il suffit de connecter la BBS CX2SA-5 et, de là, le gateway.

Du fait de la propagation actuelle dans les bandes HF, la station sur 7.040 KHz est ouverte entre 13:00 et 22:00 UTC et celle sur 14.107 KHz de 16:00 à 21:00 UTC.

CX2SA :BBS CX2SA-5 :NODE CX2SA-6 :CLUSTER  
CX2SA-7 :WX CX2SA-8:IGATE  
HF: 7.040/14.107 KHz <http://cx2sa.net> E-Mail:  
[cx2sa@cx2sa.net](mailto:cx2sa@cx2sa.net)

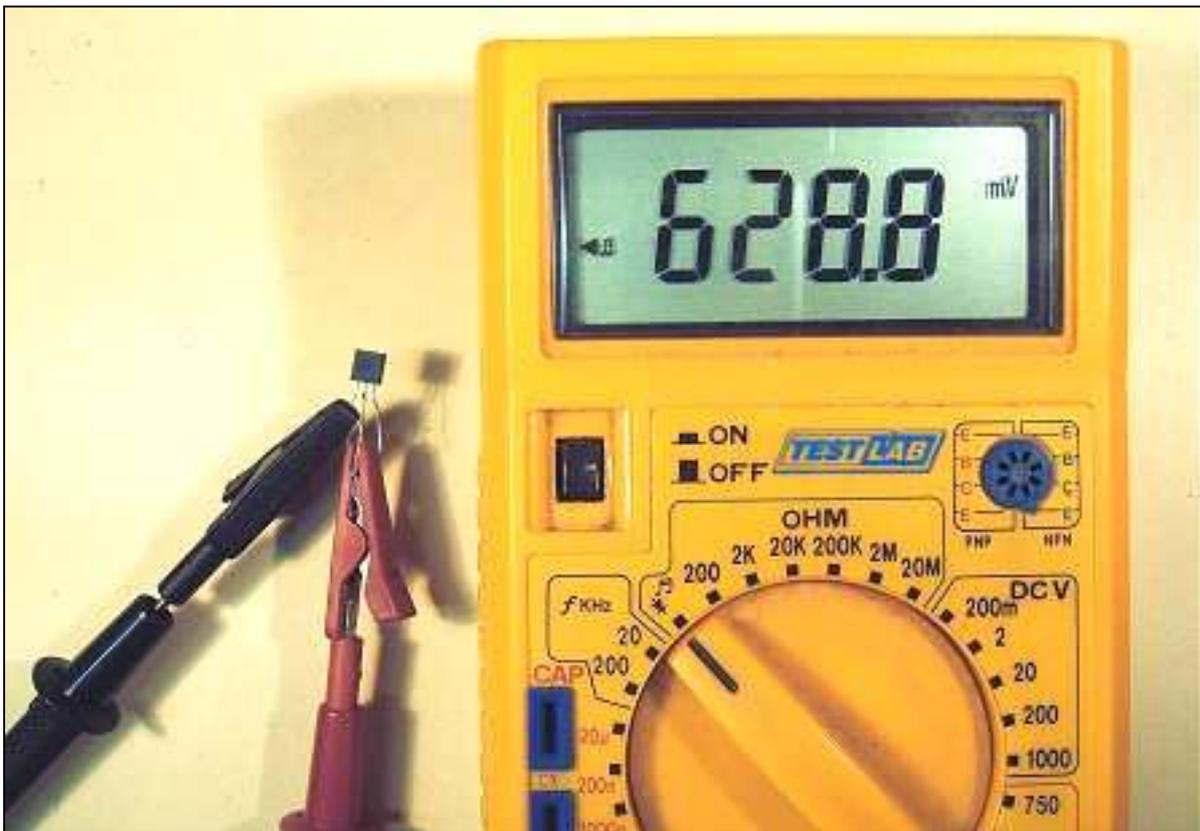
SysOp: Jose Maria Gonzalez Devitta Minas \* Lavalaja \*  
URUGUAY

**Pour les transistors de nos boîtes à riblons**

## COMMENT VERIFIER UN TRANSISTOR INCONNU ET EN REPERER SON BROCHAGE

Nous avons tous récupéré des transistors que nous stockons dans une petite boîte avec d'autres composants ; boîtes que les Français surnomment fort joliment "boîtes à riblons" et que nous voudrions en utiliser dans un circuit qui requière un « TUN » comme on dit chez Elektor (Transistor Universel NPN).

Nous nous trouvons aussi souvent devant un transistor que nous soupçonnons d'être passé de vie à trépas. Mais voilà : son marquage ne signifie absolument rien et il y a mieux à faire que de fouiller Internet. Cet article se propose de vous fournir les armes pour démasquer cette petite bestiole à trois (ou quatre) pattes, noire ou métallique et bien mystérieuse... pour le moment !



Votre multimètre numérique –même à bas prix- possède très certainement la fonction diodemètre. Celle-ci consiste à injecter une tension fixe au travers d'une résistance dans la jonction d'une diode ou d'un transistor et de mesurer la tension aux bornes du composant. Sur la photo ci-dessus, le curseur du sélecteur de gammes est positionné sur la fonction diodemètre. Vous constatez qu'elle est jumelée avec la fonction testeur de continuité (repéré par la petite note de musique)

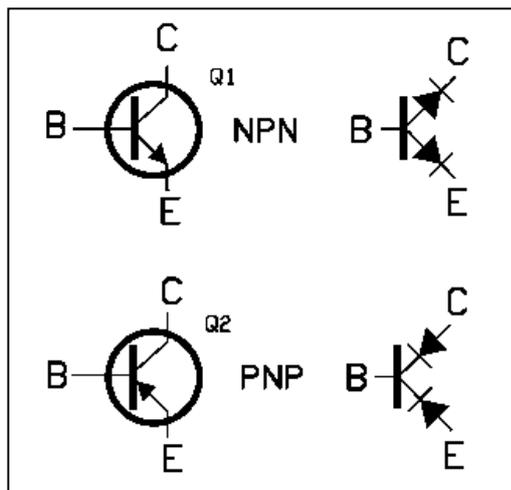
Cas rencontrés :

- La jonction est fondue : tension nulle
- La jonction (ou un fil interne) est volatilisée : tension infinie

- La jonction est bonne : la tension sera de 520 à 700mV pour les composants courants au silicium et de 130 à 270mV pour ceux au germanium.
- Pour les diodes Shottky, la tension sera de 100 ou 200mV environ selon la diode
- Pour les diodes LED : la tension sera de 1,5 à 2V selon la couleur.
- Pour les diodes Zener : 650mV dans un sens et une tension correspondant à celle de sa tension nominale. Mais vous risquez fort de ne rien voir s'afficher –sauf un '1' car la tension injectée est de 2V maximum, donc insuffisante que pour atteindre le coude de Zener.

### Le transistor vu de l'intérieur

Un transistor est en réalité un ensemble de deux diodes raccordées ensembles :



La figure de droite est la représentation du composant tel que le diodemètre le voit. Et en réalité, c'est un peu cela ! Pour les NPN, l'anode de la diode se trouve à la base. Pour un PNP, c'est l'inverse.

Note : Contrairement à ce qu'on pense, l'électrode la plus massive est la base. Elle est raccordée au morceau de cristal de silicium. L'émetteur et le collecteur sont « créés » sur ce substrat.

#### Cathode ou anode ?

Voici un petit dessin animé qui vous permettra de ne plus jamais oublier où se trouve la cathode d'une diode. Le moyen mnémotechnique est très simple : il suffit de visualiser le "K" qui se trouve dans la représentation symbolique de la diode. Observez l'évolution du K à gauche de l'image. Bien que le mot « cathode » commence par la lettre c, c'est le K qui la symbolise. La bande noire ou de couleur repère la cathode. Sur le schéma, elle correspond au gros trait noir où se pique la flèche.

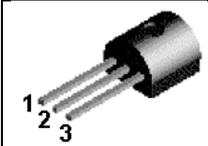


En semi-conducteur, le sens représenté par les flèches des composants est celui du courant conventionnel : il va du '+' vers le '-' alors qu'en réalité, c'est le contraire. Les lampes radio l'avaient très vite démontré. Donc, dans une diode, vous devez raccorder la sonde rouge du diodemètre à l'anode et le fil noir à la cathode. Le courant étant sensé aller dans le sens de la grosse flèche

### Les premiers tests.

Les transistors sont des bipolaires classiques

Nous avons créé le tableau ci-dessous et pris deux transistors au hasard et nous avons mesuré la tension entre leurs fils. Le fil rouge du multimètre est appliqué sur le fil correspondant au premier chiffre, le fil noir sur le second chiffre. Donc, pour la première case, le rouge est sur le '1' et le noir sur le '2'.

	Tension (en mV) mesurée au diodem. entre les fils n°						Brochage			Polar.	Marquage
	1-2	2-1	1-3	3-1	2-3	3-2	1	2	3		
Transistor n°1	∞	∞	∞	625	∞	623	b	c	e	NPN	2SC1959
Transistor n°2	653	∞	∞	∞	∞	643	e	b	c	PNP	BC350

**Rem :** la sonde rouge est posée sur le premier n°, la noire est sur le second n°

Vous remarquerez que seules deux cases contiennent une valeur.

Observons cela en détail pour le premier transistor : Il y a une tension entre 3 et 1 et une entre 3 et 2. La base étant commune aux deux diodes, il est clair qu'elle est en '3'. C'est le fil rouge qui y est connecté, donc nous avons affaire à un NPN (voir figure plus avant). Nous avons trouvé la base et la polarité du transistor mais les deux autres électrodes ? Il y a une astuce que peu connaissent et qu'on n'enseigne pas dans les cours mais qui pourtant se vérifie dans tous les cas : la chute de tension dans la jonction Base - Emetteur est un tout petit peu plus grande que l'autre. Parfois, ce n'est qu'un seul millivolt !

Dans notre cas, c'est la jonction 3-1 qui donne la tension la plus grande. 3 étant la base, c'est le fil n°2 qui est raccordé à l'émetteur et le 1 est donc le collecteur. CQFT (« Ce Qu'il Fallait Trouver », HI). Le transistor est un 2SC1959 et son brochage est conforme à la datasheet trouvée sur Internet.

Nous avons recommencé l'essai avec un PNP : le BC350. C'est le transistor n°2 du tableau. Observez bien les relevés à la lueur de ce que nous avons décrit précédemment.

#### En résumé

- Les deux jonctions partent de la base
- La tension B-E est plus élevée que celle de B-C
- Fil rouge sur la Base : NPN

- Fil noir sur la base : PNP
- Toute tension nulle sur une jonction : jonction fondue
- Tension infinie : \* jonction en inverse  
\* E-C ou C-E

\* jonction vaporisée ou fil interne coupé

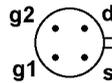
Nous avons tous eu affaire un jour à un bon vieux 40673 ou un MFE131 sur l'un ou l'autre appareil Heathkit, par exemple. Si le marquage ne vous dit rien (un BFR84, par exemple), vous pourrez constater qu'aucun des fils n'est raccordé au boîtier.

### Les transistors à quatre fils

Les transistors HF à boîtier métallique possédaient parfois 4 fils. L'un d'entre eux était connecté au boîtier et servait au blindage. Cela se vérifie au diodemètre : la tension est nulle ou le "continuity tester" bippe. Repliez ce fil à angle droit pour ne pas vous tromper et faites vos tests normalement.

### Les MOS-FET double porte et l'Unijonction

Voici le brochage de TOUS les MOS-FET double porte. Il est vu du dessus.



Pour les nouveaux MOS-FET style BF960 ou 981 en boîtier plastique, le brochage reste le même. C'est généralement le fil d'émetteur qui est différent (il est souvent marqué par un petit ergot)

Le MOS-FET se caractérise par une résistance infinie (>20 Mohm) des deux gates entre elles et les deux autres fils. Si vous avez une résistance non infinie (par exemple, 1Mohm), c'est que cette porte est percée.

### Petite suggestion bien sympathique

Les MOS-FET peuvent se remplacer entre eux avec bénéfice. Par exemple, sur le TR9000 (un transceiver multimode VHF Kenwood), le transistor préampli RX peut se remplacer par un BF981 et le mélangeur par un BF982. Non seulement vous n'aurez pas d'accrochages mais en plus la sensibilité sera très fortement augmentée, la transmodulation ne sera pas aggravée, que du contraire, et le souffle sera grandement réduit.

Le facteur de bruit du transistor d'origine est de 3dB ; celui du BF981 est égal ou inférieur à 1dB ! Le transistor d'origine coûte de nombreux euros (ça peut aller jusque \$25 et plus), les BF981 et 982 se chiffrent en centimes d'euros !

Cette modification est valable pour tous les transceivers VHF anciens mais attention : du fait que les capacités parasites des transistors modernes sont nettement plus faibles, il y aura peut-être lieu de retoucher légèrement les trimmers d'accord des circuits accordés amont et aval.

### Les IC (78Lxx et 78xx)

Ils ressemblent comme deux gouttes d'eau aux transistors classiques. Du fait que ce sont des IC, il n'est pas possible de donner d'indications quant à leur test au diodemètre. Mais, heureusement, ils sont toujours marqués en clair.

### Les phototransistors

Ils se testent comme un transistor normal mais il vaut mieux masquer soigneusement leur fenêtre –si possible avec du métal- sous peine d'avoir des mesures fantaisistes et « fuyantes ». Cela est dû à la lumière qui variera en fonction de vos mouvements.

### Précautions

- Les jonctions des transistors fluctuent avec la température. Si vous tenez le composant entre vos doigts, vous allez voir ses tensions de jonction varier fortement au point qu'il sera impossible de différencier

le collecteur de l'émetteur ! Faites donc l'essai et vous comprendrez pourquoi on utilise une simple diode pour régler le courant de repos des PA en la collant au radiateur !

- Tenez le composant avec une petite pince ou par ses fils.

- Pour les MOS et autres FET, la résistance de gate (ou "porte") est telle que la résistance de vos doigts suffira à polariser le transistor et produire ainsi des mesures fantaisistes ou illogiques. Mais plus fort encore : la minuscule capacité d'entrée est suffisante que pour emmagasiner une tension qui survivra pendant un long moment après l'avoir touchée. Donc, avant de faire une mesure sur ce type de composants (même ceux de puissance), toujours court-circuiter tous les fils entre eux. On peut le faire à l'aide d'un fil ou d'une tige métallique et quelques *millisecondes* sont suffisantes.

### Les mesures que nous avons effectuées

Nous avons testé des transistors de différents types afin que vous ayez une idée de ce que vous devrez relever sur vos échantillons. Bien lire les commentaires et remarques : ils ont été mis là à dessein !

Les tensions Base-Emetteur et Base-Collecteur sont libellées en mV.

Si = silicium Ge = Germanium

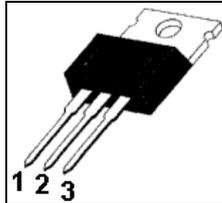
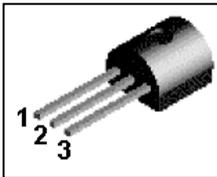
Type	Polar	B-E	B-C	Remarque
2SC1959	NPN	625	624	HFE=100
BF494	NPN	679	670	Ampli IF AM
BF255	NPN	693	685	HF en général
BFT66	NPN	668	655	HF ->4GHz
BLX39	NPN	541	539	HF 40W, 28V
2SC1379	NPN	557	549	VHF 40W, 12V
2SC1307	NPN	580	578	CB 8W

Type	Polar	B-E	B-C	Remarque
BC350	PNP	653	643	BF petits signaux
BC328	PNP	601	598	BF petite puissance
BC337	PNP	608	607	Idem
BC547a	NPN	634	625	BF petits signaux
BC108c	NPN	∞	603	B-C inverse : 1716. QRT.
BC348a	NPN	633	626	BF petits signaux. Japon
BD438	PNP	561	560	BF grande puissance

2SC1969	NPN	556	555	CB 15W
OC74	PNP	155	139	Ge BF petits sign.
AC188/01	NPN	161	160	Ge BF 1W
AC132	PNP	157	154	Ge BF petits sign.
OC45	PNP	236	232	Ge HF petits sign.
ASY29	PNP	258	255	Ge Commutation

BD137	NPN	579	574	BF 8W
BDY90	NPN	506	494	Commut. grande puissance
TIP620	NPN	0	0	BF grande puissance QRT
BD944	PNP	548	546	BF moyenne puissance
TIP338	PNP	486	481	BF grande puissance
2N3055	NPN	480	477	Idem
MPSD04	PNP	1147	624	Darlington BF petite puiss.
2N2905	NPN	595	587	Tous usages. Moy. puiss
2N2907	NPN	626	623	Tous usages. Petite puiss

Type	1-2	2-1	1-3	3-1	2-3	3-2	Gate	Source	Drain	Remarque
<b>MOSFET simple porte</b>										
BST78	505	∞	∞	∞	∞	∞	1	2	3	MOSFET de commutation
D45H10	∞	540	∞	∞	∞	∞	2	1	3	MOSFET de commut, haute tension
IRFD120	∞	∞	∞	∞	483	∞	1	2	3	MOSFET de commutation
VN67	∞	420	∞	∞	∞	∞				POWER MOSFET ->30MHz
VN67	∞	1141	422	1175	847	∞				Idem mais QRT
<b>FET petits signaux et HF</b>										
BF245b	350	140	∞	675	∞	675	3	2	1	FET HF petits signaux
2SK19	562	∞	585	∞	93	118				Idem



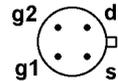
**Brochage des transistors repris dans le tableau ci-dessus :**

- La figure de gauche : tous les transistors ronds (TO5, TO39, TO72, etc).
- La figure de droite : tous les transistors de puissance en boîtier plat avec ailette ou dos métallisé et trou de fixation (TO126, TO220, etc.)

**MOSFET double porte**

**Attention :** Touchez la sonde noire et les deux gates ensemble avec les doigts avant toute mesure sinon, le résultat sera faussé !

Type	S-D	D-S	Remarque
BF981	247	178	Transistor VHF – UHF courant. Très faible bruit. Boîtier plastique
3N202	301	182	Un ancêtre dont l’usage nous est inconnu...
MFE131	153	141	Transistor HF fin des années 60. Composant utilisé dans les RX Heathkit. Boîtier métallique



**NOTA :** ∞ = tension supérieure à 2V. Le diodemètre affiche le chiffre ‘1’

**MOSFET**

De ce tableau, il apparaît que les tensions de la porte (ou gate) affichées par le diodemètre vers les deux autres fils sont supérieures à 2V. En fait, la résistance de gate est infinie (>20 Mohm).

- Le fil qui présente une tension infinie entre les deux autres fils -et dans les deux sens- est la porte (ou gate).
- On peut mesurer une tension entre la source et le drain lorsque la sonde rouge est sur le source et la sonde noire sur le drain.

Cela permet donc de déterminer à coup *quasiment sûr* les électrodes du transistor. Nous avons publié aussi les résultats relevés sur un MOSFET QRT (le VN67).

Note : Ce transistor était très utilisé dans les amplis HF jusque 10 ou 15W. En 13,8V, il ne claque pratiquement que par surchauffe. En 28V, un ROS trop élevé peut avoir raison de lui par perçage à cause de la tension trop élevée induite par ce ROS.

**FET**

Dans ce composant, la porte n’est pas isolée par une couche d’oxyde de silicium mais est constituée d’une diode polarisée en inverse. C’est pour cette raison que cette électrode ne peut pas être à une tension positive par rapport à la source -> un courant y apparaît et sa résistance tombe à une valeur infime.

De par sa conception, des tensions apparaissent sur pratiquement toutes les combinaisons de fils. Parfois même dans les deux sens !

En observant les résultats des mesures vous pouvez voir qu’il y a une tension normale pour une jonction NP à la gate ; comme pour un transistor bipolaire. Elle est donc aisée à déterminer, d’autant plus que dans l’autre sens, la tension est >2V.

Entre les deux autres fils, une tension apparaît dans les deux sens. Mais la tension Drain-Source est plus élevée que la tension Source-Drain. C’est donc la sonde rouge qui indiquera le drain lorsque la tension est la plus élevée et la source lorsque la tension est la moins élevée.

## MOSFET double porte

Fonctionnement similaire aux transistors MOSFET classiques. La porte n°2 contrôle le gain. Elle est polarisée à +4V au dessus de la Source. Lorsque cette tension est amenée à -2V par rapport à la Source, le gain est de -50dB par rapport au gain maximum qui est en général de +/- 20 à 26dB. Dans la pratique, il faut compter sur un gain de +20dB et une atténuation de de -15dB pour une tension d'AGC de 0V.

### **En pratique**

Vous effectuez les mesure comme expliqué plus haut et vous complétez les cases dans le tableau ci-dessous. Dans la colonne "Polarité", vous indiquerez NPN, PNP, FET, MOSFET, etc.

Ensuite, vous découpez une des six étiquettes de la page suivante et vous la complétez. Le transistor y est fixé au dos avec un bout de papier collant ou de masking-tape. Cette page est présentée séparément afin de pouvoir l'imprimer à volonté.

### **Notre encart page suivante**

La page qui suit est à imprimer à volonté. Vous faites les mesures comme expliqué plus haut et notez les valeurs en mV relevées. Si vous avez des doutes concernant un transistor ou si le diodemetre a un comportement étrange, testez les électrode à l'ohm-mètre. Si un des fils présente une résistance très élevée (plusieurs Mohms ou même infinie) avec tous les autres fils et dans les deux sens, c'est que vous avez affaire à un MOSFET. Si cette résistance n'est marquante que dans un sens, c'est un FET. Mais un transistor de puissance grillé peut aussi présenter une résistance infinie (le fil est fondu à l'intérieur).

Certains transistors HF de puissance peuvent aussi donner l'impression d'être corrects malgré qu'ils

ATTENTION : TANT POUR LE MOSFET QUE LE FET, N'OUBLIEZ JAMAIS DE COURT-CIRCUITER LES FILS DU COMPOSANT JUSTE AVANT CHAQUE MESURE. CELA PEUT SE FAIRE AVEC LES DOIGTS MAIS EN NE TOUCHANT QUE LE FIL NOIR DU DIODEMETRE.

LE DIODEMETRE UTILISE UNE TENSION DE 2V POUR SES MESURES ET CETTE TENSION EST EMMAGASINEE DANS LA CAPACITE DE GATE. ELLE SERA DONC POLARISEE A VOTRE INSU ET LES MESURES SERONT FAUSSEES. D'OU LA NECESSITE DE CE COURT-CIRCUIT PREALABLE.

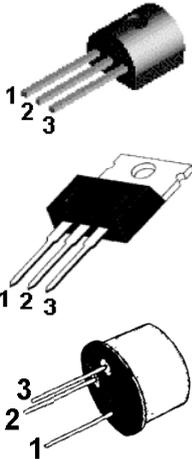
Il est commode et plus sûr de placer une petite pince crocodile complètement isolée sur la sonde rouge (voir photo) et de tenir le composant à l'aide celle-ci. La sonde noire se déplace de fil en fil. Pour les FET et MOSFET, Il est souhaitable que la pointe de touche soit en contact avec la peau du doigt. C'est logique sachant que cette sonde représente la masse. Ainsi, il suffit de toucher les autres électrodes pour qu'elles soient automatiquement au potentiel zéro.

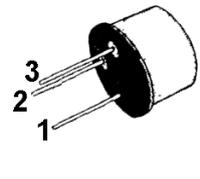
n'amplifient plus et/ou que le TOS à l'entrée est anormalement élevé. Un test au béta-mètre vous donnera un HFE (gain en courant) de 1 ou 2 . Conclusion : il est parti au paradis des transistors martyrs...

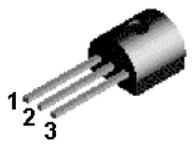
Ensuite, déterminez les électrodes au vu des chiffres obtenus et inscrivez-les sur une des petites fiches en dessous que vous découperez après l'avoir complétée. Collez le transistor au verso avec du scotch.

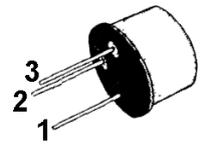
En espérant vous avoir été utile

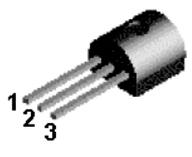
ON5FM

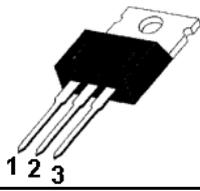
	Tension (en mV) mesurée au diode. entre les fils n°						Brochage			Polar.	Marquage	
	1-2	2-1	1-3	3-1	2-3	3-2	1	2	3			

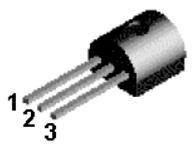
	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

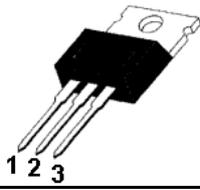
	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

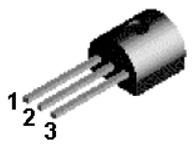
	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

	Brochage				
	1	2	3	Polar.	Marquage
<u>NOTE</u>					

# UN NOUVEAU TRANSCEIVER DÉCAMÉTRIQUE MULTIMODE

## Tokyo Hy-Power HT-200

La société japonaise Tokyo vient de sortir un nouveau produit : un transceiver décimétrique plus le 6m en AM/FM/SSB et CW.

En réception , il couvre de 500KHz à 54MHz sans trou. Sa puissance de sortie est de 10W en AM et 20W en SSB. Ses dimensions sont : 154mm x 56mm x 176 mm et son poids est de 2kg. S'il est hologué CE, il conviendra aussi pour les titulaires de la licence de base.

Par le passé, Tokyo a produit des transceivers décimétriques portable SSB et monobandes, de la taille d'un walkie-talkie qui ont connu un peu de succès, surtout en Grande Bretagne. Les performances n'étaient pas extraordinaires car la conception technique était plus proche du matériel CB que de ce à quoi nous sommes habitués. Mais son QSJ très bas lui faisait pardonner sa forte tendance à

la transmodulation sur grande antenne.

Nous n'avons pas plus d'information sur le HT-200. Attendons pour voir.



## FREE LICENCE OFCOM LETTER

*Nos confrères en hobby anglais ne payent plus de taxes de contrôle. Voici la lettre qu'ils ont reçue de leur société de tutelle. <Société> car leur 'IBPT' a été privatisée et cela ne vas pas sans poser quelques problèmes. Ne les envions pas trop...*

OFFICE OF COMMUNICATIONS

Dear Licence Holder

Your Radio Licence Renewal

As you are aware, your Radio Licence is due to expire shortly. Please find enclosed a new annual licence which replaces your old licence. You are not required to pay for this licence. If you have a Direct Debit set up to pay for your licence, this fee will not be collected. We urge you to cancel any Standing Orders or BACS payment set up to pay for your annual licence.

From December 2006, Ofcom is planning to replace all annual licences with new free lifetime licences. The enclosed licence will cover the short period until your new lifetime licence is issued through the post.

Online Licensing Available from 1 December 2006.

The new online lifetime licensing system will be available from 1 December 2006 for you to maintain your licence.

If you need to contact the RLC or have any questions, please go to:

[www.radiolicensingcentre.co.uk](http://www.radiolicensingcentre.co.uk)

or call 0870 243 4433

Yours

The Ofcom Licensing Centre

Riverside House

2a Southwark Bridge Road London SE1 9HA

Telephone +44 (0)20 7981 3000 Textphone +44 (0)20

7981 3043 Facsimile +44 020 7981 3333

[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)

Transmis par G3ZHI

## NOUVELLE VERSION DU KOCH METHOD MORSE TRAINER DE G4FON

Pour ceux qui apprenent ou veulent apprendre le morse à l'aide de ce superbe et extrêmement efficace programme, Ray G4FON nous informe qu'il a mis en ligne la nouvelle version (la 9.0) de son software. Celui-ci connaît un tel

succès qu'il a éclipsé tous les autres. Et cela, d'autant plus qu'il est totalement gratuit !

La version 9.0 présente une interface plus flexible et quelques autres "goodies"

Voyez cela ici : [www.g4fon.net](http://www.g4fon.net)

---

## PHASE D'APPLICATION DU DÉCRET FRANÇAIS 2005-1463

*Nous avons relaté les déboires des OM français collectionneurs de matériel de surplus radio militaire. En gros, il était question de les considérer comme de l'armement et d'obliger ces OM à obtenir une licence de détention au même titre qu'une ... mitrailleuse ou qu'une caisse de grenades ! Sachant en quelle quantité les magasins spécialisés en surplus électroniques français ont débité ces appareils pendant plus de 35 ans (voir les revues comme Radio Plan ou Le Haut-parleur), cela promettait d'être "sportif" pour les autorités !*

J'avais déposé dans la rubrique "tous" un petit message dont le sujet était "Décret 2005-1463".

Nous voici donc dans sa phase d'application. Bonne nouvelle pour mon véhicule de collection, ma jeep Willys qui n'est pas dotée de dispositifs spéciaux permettant l'utilisation d'armes n'est pas considérée matériel de 2ème catégorie et restera libre d'acquisition et de détention. Force est de constater que les pétitions, les interventions des associations qui représentent les collectionneurs de véhicules d'origine militaire et la presse et médias, ont permis d'obtenir cette mention dans l'application de ce décret.

Mauvaise nouvelle, pour tous les matériels de transmission et de télécommunication destinés aux besoins militaires, nous sommes dans l'obligation de déclaration et les dossiers devront parvenir avant le 30 novembre.

Je me suis entretenu avec le service "armes" de la Préfecture de Meurthe et Moselle (54), l'ensemble de ma

collection qui se trouve dans mon véhicule ainsi que dans mon ouvrage devra faire l'objet de la déclaration. J'ai informé de l'utilisation de ces appareils dans le cadre de mes activités de radioamateurisme (modifications pour rentrer dans le cadre constructions personnelles), cela n'exonère pas du régime déclaratif. Je ne peux qu'inciter à ce jour les possesseurs de matériel radio d'origine militaire, à se rapprocher de vos Préfectures. J'ai remarqué sur internet mon précédent message, équipé depuis peu de ce moyen de communication. J'ai découvert également des sites qui se veulent sur le sujet non alarmistes.

Bref le service avec lequel je me suis entretenu m'a demandé de déclarer avant le 30 novembre 2006.

J'ai averti le service réglementation et le Président du REF-union.

F5IVX (sysop f6kwp)

---

*Plusieurs OM de la section sont impliqués ou ont été impliqués dans des ONG –dont la Croix-Rouge n'est pas une des moindres. Pour ceux qui veulent sensibiliser leur entourage aux grands problèmes de société, un jeu a été créé. A vous de voir.*

## UN JEU VIDÉO CONTRE LA FAIM

Une crise majeure vient de se déclarer dans l'Océan Indien. Vous voilà à Sheilan, une île ravagée par la guerre et la sécheresse. Votre avion décolle en urgence mais ici, les bombes ont été remplacées par des vivres... Bienvenue dans la Food Force (que l'on pourrait traduire par le Groupe d'intervention alimentaire). Votre mission : nourrir le plus de monde avec un budget de 30 centimes seulement par personne.

Développé par le Programme alimentaire mondial (PAM) des Nations unies, Food Force se veut le premier jeu

vidéo humanitaire. On est certes loin des graphismes hallucinants mais la réalisation est assez bonne pour que les jeunes se prennent au jeu. De la création de rations énergétiques au largage aérien, en passant par la reconstruction d'un village ou la négociation avec des rebelles armés, six missions attendent les 8-14 ans. A travers elles, le PAM veut avant tout faire prendre conscience aux jeunes des problèmes logistiques concrets liées aux crises humanitaires.

### Stimuler l'intérêt des enfants

"Food Force va permettre, sous une forme ludique et dynamique, de stimuler l'intérêt des enfants et de les informer sur la faim, un fléau qui tue plus que le sida, la malaria et la tuberculose réunis", indique le directeur de la communication du PAM, Neil Gallagher.

Le jeu, déjà sorti en 2005, a conquis plus de 4 millions de joueurs anglophones. A partir d'aujourd'hui, il est disponible en français, gratuitement pour Mac ou PC sur

internet. Une localisation effectuée gracieusement par l'éditeur français Ubisoft. Le jeu devrait être disponible en cinq langues au total.

Le site web propose aussi aux professeurs des outils pédagogiques sur le thème de la faim dans le monde ainsi que des dossiers sur les actions réelles du programme mondial contre la faim.

source: PAM - [www.tu5ex.org](http://www.tu5ex.org). Communiqué par Didier TU5EX

---

## UN LCD, TROIS IMAGES DIFFÉRENTES

Bientôt, vous n'aurez plus à vous disputer avec votre frère, votre femme ou vos enfants pour obtenir le contrôle de la télécommande. Le japonais Sharp a annoncé début octobre avoir développé un nouveau type d'écran LCD, capable d'afficher simultanément et sur toute sa surface, trois images différentes, en fonction de l'angle de vue, à gauche, au centre ou à droite du téléviseur.

Grace à ce nouveau téléviseur qui n'est pas encore commercialisé, trois personnes (ou plus) dans une même pièce pourront ainsi suivre trois émissions différentes, alors qu'elles regardent le même écran. Cette innovation technologique pourrait également intéresser les amateurs de jeux vidéo : chaque joueur aurait devant les yeux l'image correspondant à sa place dans le scénario du jeu d'action, ou dans une course de voiture par exemple.

### Des "barrières" dirigent un signal lumineux

L'écran LCD à trois images pourrait aussi connaître des applications pratiques dans l'utilisation de systèmes de radionavigation automobiles. Un automobiliste suivrait ainsi les indications de son GPS, tandis qu'un des passagers chercherait l'adresse d'un restaurant, d'un

cinéma ou d'un musée et qu'un autre visionnerait un film depuis la banquette arrière.

Cette prouesse technologique repose sur l'emploi de "barrières" qui permettent de diriger un signal lumineux correspondant à une image, dans une seule direction. L'an dernier, le constructeur japonais avait déjà présenté un écran à deux angles, qui a depuis été adopté par certains constructeurs automobiles comme Toyota. Reste un problème pour le moment insoluble : parvenir à envoyer, sans utiliser de casque, les trois sources sonores distinctes des trois programmes visionnés dans les différentes parties de la pièce, sans provoquer de cacophonie...

### Sharp : le LCD ou rien

Sharp, qui a initialement créé les écrans LCD pour de simples calculatrices, a tout misé depuis sur cette technologie, en ouvrant notamment en août l'usine la plus en pointe dans ce domaine, la seule au monde capable de produire des dalles LCD mères dites de huitième génération, compte tenu de leur taille inégalée. Le groupe d'Osaka prévoit encore d'énormes investissements et développements dans ce secteur en plein boom, grâce à l'engouement mondial pour les télévisions LCD.

source: tfl.fr - [www.tu5ex.org](http://www.tu5ex.org)  
Communiqué par Didier TU5EX



---

## L'OM OUBLIÉ...

François, ON3FR nous avait fait parvenir une photo des membres de la section de Namur il y a 40 ans et qui a été publiée dans NMRevue le mois passé. Il manquait ON4EI. Nous en avons déduit qu'il se trouvait derrière l'objectif.

Neni ! François a rectifié : il se trouve entre 4TK et 4LC.

Mais alors, qui a pris la photo ?

L'enquête est ouverte.

